



ONG DIALOGO
ENERGÉTICO

MITIGACIÓN VÍA TRANSPORTE SUSTENTABLE PARA DESCARBONIZAR LA ECONOMÍA DE CHILE

Y SU PROYECCIÓN HACIA AMÉRICA LATINA



2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

FUTURO SUSTENTABLE

PLATAFORMA LATINOAMERICANA
DE LIDERAZGO SUSTENTABLE



TRANSPORTE
SUSTENTABLE



CHILE REPRESENTA 0,3% DE LA ECONOMÍA MUNDIAL

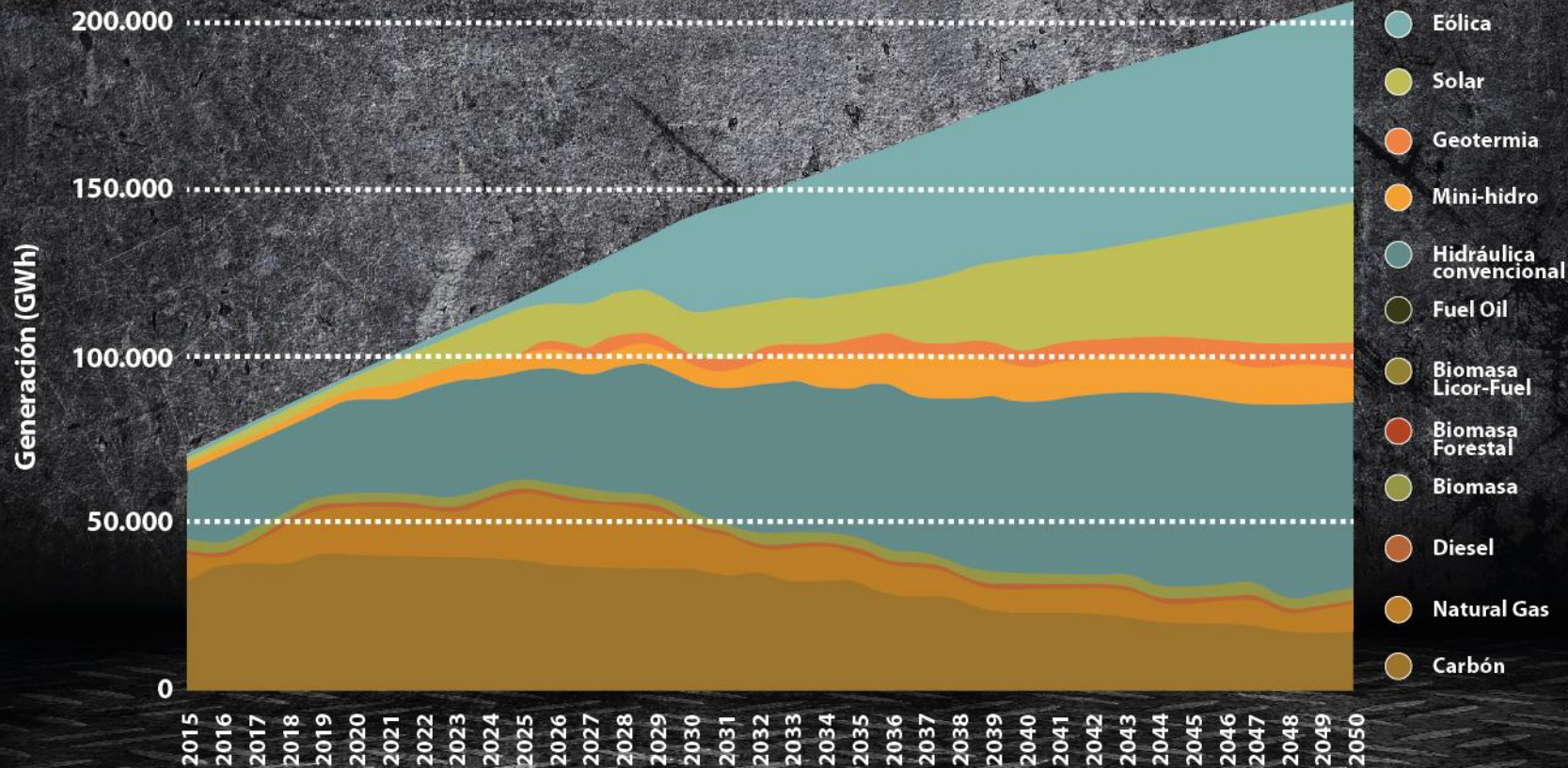
EMITE EL 0,25% DE LOS GHG O GEI

POBLACIÓN TOTAL DE 17,3 MILLONES

VULNERABLE AL CAMBIO CLIMÁTICO; ECONOMÍA DINÁMICA

ES UN HUB ECONÓMICO EN AMÉRICA LATINA

PARTICIPACIÓN DE TECNOLOGÍA DE ERNC EN MATRIZ



Fuente: "Energía 2050-Política Energética de Chile"

ESCENARIOS DE MITIGACIÓN

Esta sección presenta los resultados de la evaluación del modelo prospectivo de energía y emisiones, para dos escenarios de penetración de tecnologías de transporte eléctrico y calefacción residencial eléctrica, para las cuatro ciudades del país consideradas en cada sector.

Los dos escenarios de penetración de tecnología considerados se definen de la siguiente manera:

Escenario Medio: contempla mayores porcentajes de adopción de tecnologías eléctricas que el escenario Base, consistente con supuestos de expectativas tecnológicas, crecimiento económico, condiciones de mercado y regulatorias.

Escenario Alto: contempla incluso mayores niveles de penetración eléctrica consistentes con expectativas tecnológicas, crecimiento económico, condiciones de mercado y regulatorias. Este se considera un escenario agresivo en donde se dan las condiciones regulatorias y económicas para un impulso importante de las tecnologías eléctricas.

ESCENARIOS DE MITIGACIÓN VÍA TRANSPORTE SUSTENTABLE PARA SANTIAGO

	TERACALORÍAS				EMISIONES tCO ₂ e			
	2017	2020	2025	2030	2017	2020	2025	2030
Auto gasolina	-0,0	-0,2	-10,8	-221,3	-0,0	-56,5	-2.990,4	-61.208,3
Bus diésel	-	-	-42,9	-101,9	-	-	-12.681,8	-30.147,1
Taxi gasolina	-	-0,1	-7,2	-50,9	-	-40,6	-2.002,3	-14.070,7
Auto eléctrico	-0,0	0,1	3,2	67,7	Emisiones Indirectas tCO ₂ e			
Bus eléctrico	-	-	9,5	22,5				
Taxi eléctrico	-	0,0	2,0	14,2				
Total	-0,0	-0,3	-46,3	-269,7	0,1	31,9	4.503,2	28.858,7
					0,1	-65,2	-13.171,3	-76.567,4

Variación consumo energía y emisiones GEI en escenario medio de electrificación.

Variación Combustibles Transporte Santiago Esc. Medio



• En la figura se observa un consumo eléctrico adicional de aproximadamente 104 Tcal de consumo eléctrico asociado a autos, buses y taxis eléctricos.

• La asimetría de los gráficos es una muestra de la mayor eficiencia de las tecnologías eléctricas, dado que la misma demanda energética de transporte que consumía cierta cantidad de combustibles fósiles, es satisfecha con una cantidad mucho menor de energía eléctrica.

• Sin embargo, a la hora de evaluar esta eficiencia se debe considerar la eficiencia de los procesos de transformación utilizados para generar dicha energía eléctrica.

• En términos de emisiones, la tabla muestra valores negativos para aquellas emisiones directas evitadas por el menor consumo de combustibles fósiles, pero además muestra las emisiones indirectas, las cuales se generan en los centros de transformación que generan la electricidad que consumen los vehículos eléctricos.

ESCENARIOS DE POTENCIAL DE MITIGACIÓN VÍA TRANSPORTE SUSTENTABLE PARA CHILE

- De este modo, la siguiente tabla resume los potenciales de mitigación estimados para cada ciudad en los dos escenarios considerados al año 2020, 2025 y 2030.
- Además muestra también el potencial de mitigación total acumulado al año 2030.

ELECTRIFICACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE		2020	2025	2030	Acumulado
SANTIAGO	Esc. Medio	-65	-13.171	-76.567	-226.649
	Esc. Alto	-856	-51.368	-520.714	-1.634.734
CONCEPCIÓN	Esc. Medio	-3	-171	-2.239	-5.414
	Esc. Alto	-1.694	-18.225	-46.239	-225.292
CHILLÁN	Esc. Medio	-1	-68	-716	-1.760
	Esc. Alto	-207	-3.871	-8.661	-39.544
TEMUCO	Esc. Medio	-1	-74	-1.263	-2.984
	Esc. Alto	-21	-682	-7.084	-19.018

COBENEFICIOS Y MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD

- Cualquier medida de mitigación de cambio climático debe ser analizada no sólo en cuanto a su potencial de reducción de emisiones de GEI, sino también desde la perspectiva de su viabilidad.

- De este modo, existen dimensiones adicionales a la mitigación que pueden contribuir al análisis integral de una medida de mitigación y también eventualmente facilitar su implementación.

- En esta sección se abordan dos dimensiones importantes de considerar: cobeneficios y posible apalancamiento mediante mecanismos flexibles.

COBENEFICIOS

- A la hora de evaluar cualquier opción de mitigación, es importante examinar otros aspectos relacionados, más allá de la mera reducción de emisiones de GEI.

- Desde una perspectiva de cambio climático, es fundamental reconocer que las emisiones de Chile en un contexto global representan el 0,25% del total de GEI que se emiten a la atmósfera.

- Si Chile hiciera mayores esfuerzos de mitigación, la problemática del cambio climático seguirá impactando al país si no se considera el compromiso de mitigación de Chile en el marco del Acuerdo de París, los Nationally Determined Contribution o NDC

- Resulta interesante revisar el inventario nacional de emisiones de GEI (INGEI) del país, el cual para el año 2013 presenta un total de emisiones de 109.908.8 GgCO₂e (109.908.800 tCO₂e), en donde el sector energético representa 85.075.4 GgCO₂e , casi el 75% del total de emisiones del país, lo cual es producto básicamente de la quema de combustibles fósiles.

- Luego, cualquier transformación tecnológica para reducir el consumo de combustibles fósiles en el país aportará a reducir las emisiones de GEI nacionales, contribuyendo con ello a los compromisos internacionales del país en materia de cambio climático.

- No obstante, los beneficios de la mitigación del cambio climático se verán a largo plazo.

- Esto si se considera que el Acuerdo de París busca limitar el aumento de la temperatura del planeta durante el presente siglo, periodo que evidentemente se encuentra fuera del análisis político de cualquier gobierno o administración en curso.

MECANISMOS FLEXIBLES

Por otra parte, desde la economía y la gobernanza del cambio climático se busca generar incentivos que hagan atractiva la inversión hacia el recambio tecnológico con menos emisiones de GEI.

En este sentido el Protocolo de Kioto de 1997 instauró el concepto de 'mecanismos flexibles', creando los siguientes:

- Implementación Conjunta (JI por su sigla en inglés).
- Desarrollo Limpio (CDM por su sigla en inglés).
- Transacción de Emisiones (ET por su sigla en inglés).

Dichos mecanismos se basan en la teoría económica neoclásica y buscan confirmar el principio de que 'el que contamina paga', orientando dicha concepción hacia el rol del mercado en aras de lograr una mitigación costoeficiente mediante cuotas o permisos de emisión transables.

Dicho enfoque, enmarcado en la dimensión de los 'instrumentos de precio al carbono' no han logrado probar su efectividad en el largo plazo en ninguna jurisdicción que lo haya implementado, a tal punto que los mercados más antiguos del carbono: el EU ETS y el mercado del CDM se encuentran en la actualidad en procesos cruciales de revisión.

No obstante, los esfuerzos internacionales para hacer frente al cambio climático promueven la utilización de este tipo de instrumentos que faciliten el flujo de financiamiento hacia aquellas jurisdicciones y/o sectores económicos donde la inversión en mitigación sea más costoeficiente.

ESTRATEGIA DE ELECTRO MOVILIDAD DEL GOBIERNO DE CHILE

Chile alista nueva política para reducir gases de efecto invernadero

Autor: [Carlos González Iba](#)

Mientras se desarrolla la cumbre del clima en Alemania, el gobierno prepara plan para masificar uso de vehículos cero emisiones.



Un vehículo transformado en solar-eléctrico, que se exhibe en la COP 23, en Bonn.

Cerca de un tercio del consumo energético en Chile corresponde al sector transporte y de este consumo el 98% corresponde a derivados del petróleo, al mismo tiempo este sector es responsable de más de un 22% del total de emisiones de gases de efecto invernadero, señala el borrador de la Estrategia de Electromovilidad (uso de vehículos eléctricos o híbridos) que se dará a conocer este mes por parte del gobierno.

"La penetración en Chile de vehículos eléctricos aún es baja, pero nuestras proyecciones apuntan a un fuerte crecimiento en las próximas décadas. De acuerdo a nuestras estimaciones al 2050, el parque de vehículos livianos en Chile estaría conformado por 40% de autos eléctricos, esto es alrededor de cinco millones vehículos", señala el ministro de Energía, Andrés Belloso.

El ministro añade que están conscientes de que esta es una de las medidas más efectivas para mitigar efectos del cambio climático, el que será tema de debate esta semana en el comienzo de la cumbre climática (COP 23), que se inició ayer en Bonn, Alemania, y que culmina el próximo 17 de noviembre (ver nota secundaria).

Cambio de estrategia

Según el borrador de la Estrategia de Electromovilidad de 4.853.413 vehículos, el 78% es benzina y el 24% diesel, solo aparecen 276 eléctricos y 8.096 a gas hasta 2016. Las cifras de autos eficientes son bajas si se considera que en el mundo la electromovilidad es una de las políticas buenas que se han implementado en otros países para frenar el cambio climático, como Francia, que anunció que al año 2040 no venderá más autos diesel o gasolina.

Otro caso es Noruega, país en el que el ministro Belloso ayer firmó un acuerdo para aumentar la electromovilidad en Chile, y donde a partir de 2025 el 100% de los nuevos vehículos de pasajeros y camionetas livianas deberán ser cero emisiones y el 100% de los buses deberán ser cero emisiones o utilizar biogás.

En Santiago los automóviles concentran el 60% del consumo de energía a nivel país y la proporción más alta de los vehículos a gasolina (72% aproximadamente). En las otras ciudades analizadas, la tendencia disminuye a un 65% con una mayor participación de los vehículos a diesel.



Respecto a los buses urbanos predomina el uso de diesel a excepción de Santiago donde la licitación del Transantiago de este año 2018, incorporará a los buses eléctricos. Así, A misma demanda energética fósil de transporte, es satisfecha con menor de energía eléctrica.



**ONG DIALOGO
ENERGÉTICO**



PLATAFORMA LATINOAMERICANA
DE LIDERAZGO SUSTENTABLE

FUTUR SUSTENTABLE | PLATAFORMA LATINOAMERICANA
DE LIDERAZGO SUSTENTABLE

ONG DIÁLOGO ENERGÉTICO, MINERO Y EXTRACTIVO LATINOAMERICANO

Sr. Rodrigo Andrade

Director- Latin American & Caribe

Email: director@dialogoenergetico.org

Mobile: +00 569 8293 2651



Partnership on Sustainable
Low Carbon Transport



PARIS PROCESS
ON MOBILITY AND CLIMATE



TRANSPORT DAYS @
COP23
BARRA NOVEMBER 9-14 2017



**TRANSPORTE
SUSTENTABLE**